

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 03 FEB 2004

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 YHC-1506PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/04347	国際出願日 (日.月.年) 04.04.2003	優先日 (日.月.年) 05.04.2002
国際特許分類(IPC) Int. cl <sup>7</sup> G05B7/02 G05B11/36		
出願人(氏名又は名称) 株式会社 山武		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。  
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 4 ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 優先権
  - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 発明の単一性の欠如
  - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ ある種の引用文献
  - ☐ 国際出願の不備
  - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 28.07.2003	国際予備審査報告を作成した日 15.01.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 梶本 直樹	3H 9819
電話番号 03-3581-1101 内線 3314		

様式PCT/IPEA/409(表紙)(1998年7月)

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-22 ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 2-7, 9-14 項、 出願時に提出されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 請求の範囲 第 1, 8 項、 17.11.2003 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1/11-11/11 ページ/図、 出願時に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲 1-14

有

請求の範囲

無

進歩性(IS)

請求の範囲 1-14

有

請求の範囲

無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲 1-14

有

請求の範囲

無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: J P 2000-181549 A (国際電気株式会社)

文献2: E P 1094375 A1 (Yamatake Corporation)

文献3: J P 61-131102 A (株式会社東芝)

請求の範囲1-14において、追従フェーズと安定フェーズの切換時点の前後で制御応答特性が乱れないようにするために、収束フェーズにおいて制御量を設定値近傍に収束させる操作量を継続的に出力することは国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとっても自明なものでもない。

## 請 求 の 範 囲

1. (補正後) 外乱印加時に制御量が設定値へ復帰するように制御対象に操作量を与えて外乱リカバリー制御を行うフィードバック制御方法において、

外乱リカバリー制御の応答過程を追従フェーズと収束フェーズと安定フェーズの3段階に分割するステップと、

外乱印加検知時点を前記追従フェーズの開始時点として前記追従フェーズへの切り換えを行う第1のフェーズ切換ステップと、

前記追従フェーズにおいて制御量を設定値に追従させる操作量を継続的に出力する追従フェーズの操作量決定ステップと、

前記追従フェーズにおいて制御量が設定値を超えない特定の外乱リカバリー制御経過時点を前記収束フェーズの開始時点として前記収束フェーズへの切り換えを行う第2のフェーズ切換ステップと、

前記追従フェーズと前記安定フェーズの切換時点の前後で制御応答波形が乱れないようにするために、前記収束フェーズにおいて制御量を設定値近傍に収束させる操作量を継続的に出力する収束フェーズの操作量決定ステップと、

前記収束フェーズにおいて予め設定された状況に到達した時点を前記安定フェーズの開始時点として前記安定フェーズへの切り換えを行う第3のフェーズ切換ステップと、

前記安定フェーズにおいて制御量を設定値に安定させる操作量を継続的に出力する安定フェーズの操作量決定ステップとを備えることを特徴とするフィードバック制御方法。

2. 請求の範囲第1項記載のフィードバック制御方法において、

前記第1のフェーズ切換ステップは、設定値と制御量との偏差に基づいて外乱が印加されたことを確認した時点を前記追従フェーズの開始時点とするステップを備えることを特徴とするフィードバック制御方法。

3. 請求の範囲第1項記載のフィードバック制御方法において、

前記第1のフェーズ切換ステップは、外乱印加を通知する外部からのフェーズ

切換信号が入力された時点の前記追従フェーズの開始時点とするステップを備えることを特徴とするフィードバック制御方法。

4. 請求の範囲第1項記載のフィードバック制御方法において、

前記第2のフェーズ切換ステップは、前記追従フェーズにおいて現在の制御量から設定値に達するまでの時間である到達残り時間の予測値を、設定値と制御量との偏差及び制御量の変化率に基づいて計算するステップと、計算した到達残り時間予測値が予め設定された時間指標よりも小さくなった時点の前記収束フェーズの開始時点とするステップとを備えることを特徴とするフィードバック制御方法。

5. 請求の範囲第1項記載のフィードバック制御方法において、

前記第3のフェーズ切換ステップは、前記収束フェーズの開始時点から、予め設定された時間指標が経過した時点の前記安定フェーズの開始時点とするステップを備えることを特徴とするフィードバック制御方法。

6. 請求の範囲第1項記載のフィードバック制御方法において、

前記追従フェーズの操作量決定ステップは、予め設定された操作量を継続的に出力するステップを備えることを特徴とするフィードバック制御方法。

7. 請求の範囲第1項記載のフィードバック制御方法において、

前記収束フェーズの操作量決定ステップは、予め設定された操作量を継続的に出力するステップを備えることを特徴とするフィードバック制御方法。

8. (補正後) 外乱リカバリー制御の応答過程を追従フェーズと収束フェーズと安定フェーズの3段階に分割し、外乱印加時に制御量が設定値へ復帰するように制御対象に操作量を与えて前記外乱リカバリー制御を行うフィードバック制御装置であって、

外乱印加検知時点の前記追従フェーズの開始時点として前記追従フェーズへの切り換えを行う第1のフェーズ切換部と、

前記追従フェーズにおいて制御量が設定値を超えない特定の外乱リカバリー制御経過時点の前記収束フェーズの開始時点として前記収束フェーズへの切り換えを行う第2のフェーズ切換部と、

前記収束フェーズにおいて予め設定された状況に到達した時点の前記安定フェ

ーズの開始時点として前記安定フェーズへの切り換えを行う第3のフェーズ切換部と、

前記追従フェーズにおいて制御量を設定値に追従させる操作量を継続的に出力する第1の操作量決定部と、

前記追従フェーズと前記安定フェーズの切換時点の前後で制御応答波形が乱れないようにするために、前記収束フェーズにおいて制御量を設定値近傍に収束させる操作量を継続的に出力する第2の操作量決定部と、

前記安定フェーズにおいて制御量を設定値に安定させる操作量を継続的に出力する第3の操作量決定部とを備えることを特徴とするフィードバック制御装置。

9. 請求の範囲第8項記載のフィードバック制御装置において、

前記第1のフェーズ切換部は、設定値と制御量との偏差に基づいて外乱が印加されたことを確認した時点の前記追従フェーズの開始時点とすることを特徴とするフィードバック制御装置。

10. 請求の範囲第8項記載のフィードバック制御装置において、

前記第1のフェーズ切換部は、外乱印加を通知する外部からのフェーズ切換信号が入力された時点の前記追従フェーズの開始時点とすることを特徴とするフィードバック制御装置。

11. 請求の範囲第8項記載のフィードバック制御装置において、

前記第2のフェーズ切換部は、前記追従フェーズにおいて現在の制御量から設定値に達するまでの時間である到達残り時間の予測値を、設定値と制御量との偏差及び制御量の変化率に基づいて計算し、計算した到達残り時間予測値が予め設定された時間指標よりも小さくなった時点の前記収束フェーズの開始時点とすることを特徴とするフィードバック制御装置。

12. 請求の範囲第8項記載のフィードバック制御装置において、

前記第3のフェーズ切換部は、前記収束フェーズの開始時点から、予め設定された時間指標が経過した時点の前記安定フェーズの開始時点とすることを特徴とするフィードバック制御装置。

13. 請求の範囲第8項記載のフィードバック制御装置において、

前記第1の操作量決定部は、予め設定された操作量を継続的に出力することを

25/1

特徴とするフィードバック制御装置。

14. 請求の範囲第8項記載のフィードバック制御装置において、

前記第2の操作量決定部は、予め設定された操作量を継続的に出力することを